Руководство по эксплуатации

Преобразователь температуры модель T32.xS

RUS

Версия для монтажа в головку
Модель T32.1S

Версия для монтажа на рейку
Модель T32.3S

WIKA

Part of your business

RUS **Руководство по эксплуатации**
модель T32.xS **Страница 3 - 48**

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Все права защищены.
WIKA® зарегистрированная торговая марка во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!
Сохраните его для дальнейшей работы!

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

Содержание

RUS

1.	Основная информация	4
2.	Техника безопасности	6
3.	Характеристики	14
4.	Дизайн и принцип действия	15
5.	Транспортировка, упаковка и хранение	16
6.	Ввод в эксплуатацию, работа	17
7.	Примечания к эксплуатации в применениях, связанных с безопасностью (SIL)	27
8.	Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32	27
9.	Электрические подключения	30
10.	Примечания к монтажу и эксплуатации в опасных зонах	36
11.	Обслуживание	42
12.	Проблема	43
13.	Возврат и утилизация	44
Приложение 1: схема установки FM/CSA		46
Приложение 2: декларация соответствия EC		48

Сертификаты и разрешения можно найти на www.wika.com.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

1. Основная информация

RUS

- Преобразователь температуры, описанный в данном руководстве по эксплуатации, спроектирован и произведен в соответствии с современным уровнем развития технологии. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит информацию о работе с приборами. Безопасная работа требует соблюдения всех указаний безопасности.
- Необходимо соблюдать местные правила техники безопасности и общие правила безопасности, действующие для сферы применения прибора.
- Данное руководство является необходимым при поставке прибора, и должно храниться в месте, в любое время доступном квалифицированному персоналу, работающему с прибором.
- Квалифицированный персонал должен перед началом использования прибора прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством, при работе с приборами неквалифицированного и/или необученного персонала, при несанкционированном внесении изменений в конструкцию приборов или при их использовании в условиях, несоответствующих их техническим характеристикам.
- Условия, указанные в документации поставщика, должны выполняться.
- Оставляем за собой право на внесение технических изменений.
- Дополнительная информация:

- интернет:	www.wika.de / www.wika.com	
- Типовой лист:	TE 32.04	
- техническая поддержка:	Тел.:	(+49) 9372/132-0
	Факс:	(+49) 9372/132-406
	E-mail:	info@wika.com

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

1. Основная информация

Символы

WARNING!
... указывает на потенциально опасную ситуацию/ действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.

CAUTION!
... указывает на потенциально опасную ситуацию/ действие, которое, если его не избежать, может привести к травмам, повреждению оборудования или ущербу окружающей среде.

Информация
… дает полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы

ОПАСНО!
... указывает на опасности в результате воздействия электрической энергии. При несоблюдении правил безопасности существует опасность получения тяжелых или смертельных травм.

WARNING!
... указывает на потенциально опасную ситуацию в опасной зоне, которая, если ее не избежать, может привести к тяжелым или смертельным травмам.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

RUS

WARNING!
Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией убедиться в том, что был выбран подходящий преобразователь температуры с учетом измерительного диапазона, конструкции и специальных измерительных условий.
Несоблюдение данного указания может привести к серьезному повреждению и/или поломке оборудования.

WARNING!
Это оборудование класса защищенности 3, для присоединения к низковольтным устройствам, которые отделены от источника питания или напряжения выше, чем 50 В AC или 120 В DC. Прежде всего, рекомендуется присоединение к цепям безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) или к цепям сверхнизкого напряжения с дополнительной защитой (PELV), альтернативно меры предосторожности из HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410) должны приниматься.

В качестве альтернативы для Северной Америки: Присоединение может быть сделано согласно"Классу 2 электрических цепей" или "Классу 2 установок питания" в соответствии с Электротехническими нормами и правилами Канады (CEC) или Национальными правилами эксплуатации электроустановок (NEC)

Дальнейшие указания по безопасности приведены в соответствующих разделах данного руководства.

2.1 Назначение

Модель T32.xS преобразователя температуры представляет собой универсальный преобразователь, конфигурируемый посредством протокола HART®, для использования с термометрами сопротивления (RTD), термопарами (TC), источниками сопротивления и напряжения, а также потенциометрами.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

Прибор был спроектирован и произведен для применений, описанных в настоящем руководстве и должен использоваться в соответствии с ним.

Должны учитываться характеристики приборов, приведенные в настоящем руководстве. Использование их в условиях, несоответствующих заявленным характеристикам, требует их изъятия из рабочего процесса и проверки сервисной службой WIKA.

Если прибор транспортировался в условиях пониженных температур, а затем был внесен в теплое помещение, возможно образование конденсата внутри, что может привести к неправильной работе прибора. Перед вводом в эксплуатацию прибор должен быть выдержан при комнатной температуре не менее 12 часов.

Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством.

2.2 Квалификация персонала

WARNING!
Опасность получения травм при недостаточной квалификации!
Неправильное обращение может привести к серьезным травмам персонала и повреждению оборудования.

- Действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.
- Неквалифицированный персонал не должен иметь доступа в опасные зоны.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

RUS

Квалифицированный персонал
Под квалифицированным понимается персонал, который, основываясь на техническом обучении, знаниях о технологиях измерений и управления, опыте и знаниях норм и правил, стандартов и директив, способен выполнять данные работы и способен самостоятельно оценить потенциальную опасность на объекте.

Условия работы могут потребовать от персонала дополнительных знаний, например, при работе с агрессивными средами.

2.3 Дополнительные правила безопасности для приборов в соответствии с ATEX

WARNING!
Несоблюдение может привести к нарушению функции взрывозащиты.

WARNING!
- При использовании приборов Ex-класса соблюдать действующие положения (например: EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007, EN 60079-26: 2007, EN 60079-27: 2006 + 2008, EN 61241-0: 2006, EN 61241-11: 2006, EN 60079-15: 2005)
- Не использовать преобразователи, имеющие внешние повреждения!

2.4 Особые виды опасности

WARNING!
Следует принять во внимание информацию, содержащуюся в действующем сертификате типовых испытаний, а также соответствующих предписаниях конкретной страны по установке и использованию в опасных зонах (например, IEC 60079-14, NEC, CEC). Несоблюдение данных указаний может привести к серьезной травме и/или повреждению оборудования.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

Дополнительные важные правила безопасности для приборов, сертифицированных по ATEX, см. в главе 2.3 "Дополнительные правила безопасности для приборов согласно ATEX".

RUS

WARNING!
Имеющаяся в приборе функциональная гальваническая изоляция не обеспечивает достаточной защиты от электрических импульсов в соответствии с EN 61140.

WARNING!
Для опасных сред, таких, как кислород, ацетилен, горючие или токсичные газы и жидкости, а также для холодильных установок, компрессоров и т.д., должны дополнительно выполняться требования соответствующих норм.

WARNING!
Для безопасной работы эксплуатирующие организации должны обеспечить

- доступность необходимых средств для оказания первой помощи и предоставление помощи тогда, когда это необходимо.
- регулярные инструктажи по технике безопасности, оказанию первой помощи, охране окружающей среды и знанию персоналом указаний безопасности.

WARNING!
При работе во время процесса эксплуатации необходимо принять меры для предотвращения электростатического разряда от присоединительных клемм, т. к. разряд может привести ко временному искажению измеренных значений.

Преобразователь температуры модели T32.1S следует использовать только с заземленными термометрами! Присоединение термометра сопротивления (например, Pt100) к T32.3S

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

необходимо выполнять при помощи экранированного кабеля. Экран кабеля должен иметь электрическое соединение с корпусом заземленного термометра. (см. схемы в главе 6.1 "Заземление", стр. 17/18)

Присоединение сенсора термопары к T32.3S необходимо выполнять при помощи экранированного кабеля. Экран должен иметь электрическое соединение с корпусом заземленного термометра и, кроме того, быть заземлен на стороне T32.3S. Необходимо проследить за тем, чтобы на установке имелось эквипотенциальное соединение во избежание прохождения уравнительного тока через экран. При этом особенно важно следовать предписаниям по установке для опасных зон!

ОПАСНО!
Смертельная опасность из-за электрического тока
При контакте с деталями, находящимися под напряжением, существует непосредственная смертельная опасность.

- Установка и монтаж прибора должны производиться только квалифицированным персоналом.
- Эксплуатация неисправного источника питания (например, с коротким замыканием между подключением к сети и выходной цепью) может привести к возникновению на приборе напряжения, опасного для жизни!

WARNING!
Только приборы, соответствующие описанию в главе 4.2 "Эксплуатация в устройствах, связанных с безопасностью", пригодны для использования в устройствах, связанных с безопасностью. Запрещено использование других приборов в защитных устройствах или устройствах аварийного отключения. Неправильная работа прибора может привести к серьезным последствиям.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2.5 Версии согласно NAMUR NE53

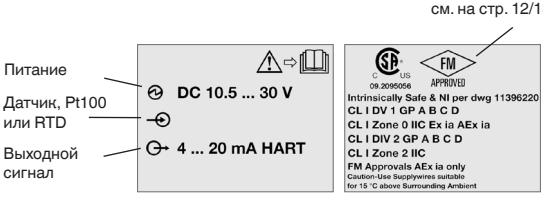
Исполнение	Примечания	Конфигурационное программное обеспечение WIKA_T32	Модификация прибора T32 HART®	Соответствующее ОУ 1) (Описание устройства)
V2.1.3	первая версия T32.xS	v1.50	3	Dev v3, DD v1
v2.2.1	версия T32.xS с опцией SIL	v1.51	3	Dev v3, DD v1

1) пока недоступно; см. раздел 6.3.2 "Версия ОУ"

2.6 Маркировка, связанная с безопасностью

Этикетка изделия

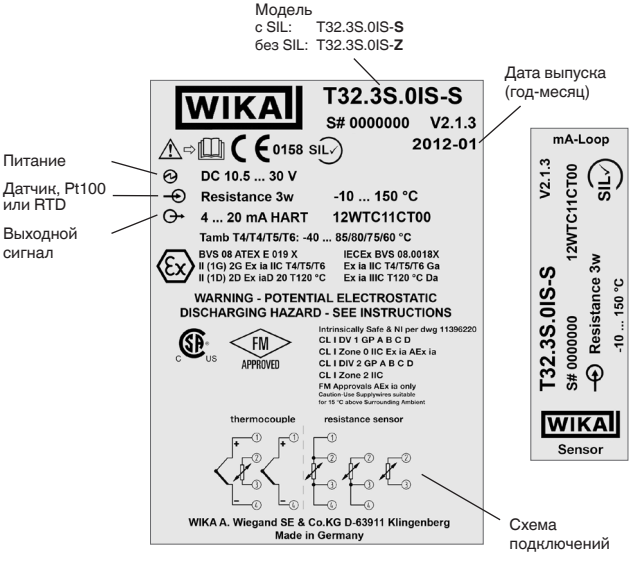
- Версия для монтажа в головку термометра, модель T32.1S



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

- Версия для монтажа на рейку, модель T32.3S



Символы

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!

Канадская ассоциация по стандартизации (CSA, Canadian Standard Association)
Прибор проверен и сертифицирован CSA International. Приборы с этим знаком соответствуют действующим стандартам безопасности Канады (включая взрывозащиту).

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

2. Техника безопасности

CE, Communauté Européenne
Прибор с этим знаком соответствует европейским директивам.

ATEX Европейская Директива по взрывозащите
(„атмосфера“ = AT, „взрывоопасная“ = EX)
Прибор соответствует директиве 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.

Компания FM (Factory Mutual)
Прибор проверен и сертифицирован компанией FM (Factory Mutual). Приборы с этим знаком соответствуют действующим стандартам безопасности США (включая взрывозащиту).

ГОСТ (Государственный стандарт)
ГОСТ Р (знак)
Прибор с таким знаком соответствует действующим национальным нормам в области безопасности Российской Федерации.

Национальный центр надзора и проверки по взрывозащите и безопасности контрольно-измерительных приборов (NEPSI, National supervision and inspection center for explosion protection and safety of instrumentation)
Прибор проверен и сертифицирован NEPSI.
Приборы с этим знаком соответствуют действующим стандартам безопасности Китая (включая взрывозащиту).

Корейский Институт по технике безопасности и Охране Здоровья (KOSHA, Korea Occupational Safety & Health Agency)
Прибор проверен и сертифицирован KOSHA.
Приборы с этим знаком соответствуют действующим стандартам безопасности Кореи.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

3. Характеристики

RUS

Характеристики	Модели T32.xS, T32.xR
Допустимый температурный диапазон окружающей среды	{-50} -40 ... +85 °C
Климатический класс согласно IEC 654-1: 1993	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % относительная влажность воздуха)
Максимально допустимая влажность ■ Модель T32.1S согласно IEC 60068-2-38: 1974 ■ Модель T32.3S согласно IEC 60068-2-30: 2005	Тест на предельные изменения температуры 65 °C и -10 °C, относительная влажность 93 % ±3 % Тест на макс. температуру 55 °C, относительная влажность 95 %
Вибрация согласно IEC 60068-2-6: 2007	Тест Fc: 10 ... 2000 Гц; 10 g, Амплитуда 0,75 мм
Удар согласно IEC 68-2-27: 1987	Тест Ea: Ускорение тип I 30 g и тип II 100 g
Соляной туман согласно IEC 60068-2-52	Уровень жесткости 1
Свободное падение согласно IEC 68-2-52: 1996	Высота падения 1500 мм
Электромагнитная совместимость (EMC)	Директива по электромагнитной совместимости EMC 2004/108/EC, EN 61326 эмиссия (группа 1, класс B) и защищенность (промышленное применение)

{ } указанное в фигурных скобках является опциональным и доступно за дополнительную плату, не для версии для монтажа на рейку T32.3S

Преобразователи температуры моделей T32.1R и T32.3R доступны по запросу. Декларация соответствия EC (ATEX/EMC) имеет силу без ограничений для T32.1R и T32.3R (см. Приложение 2 "Декларации соответствия EC").

Дополнительные характеристики см. в типовом листе WIKA TE 32.04 и документации заказа.

Дополнительные важные указания по технике безопасности для эксплуатации в опасных зонах см. Раздел 10 "Примечания к монтажу и эксплуатации в опасных зонах".

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

4. Дизайн и принцип действия

4.1 Описание

Преобразователь температуры используется для преобразования величины сопротивления или величины напряжения в пропорциональный токовый сигнал (4 ... 20 мА). Таким образом постоянно контролируется исправная работа датчиков.

Преобразователь соответствует следующим требованиям:

- Функциональная безопасность согласно IEC 61508/ IEC 61511-1 (зависит от версии)
- Взрывозащита (зависит от версии)
- Электромагнитная совместимость в соответствии с NAMUR-рекомендацией NE21
- Передача сигналов на аналоговом выходе в соответствии с NAMUR-рекомендацией NE43
- Передача сигнала о выходе из строя датчика в соответствии с NAMUR-рекомендацией NE89 (мониторинг коррозии датчика)

4.2 Эксплуатация в применениях, связанных с безопасностью

Модель T32.xS.xxx-S (SIL версия) рассчитана на применение в устройствах, связанных с безопасностью.

Маркировка данного конструктивного варианта указана в разделе 2.6 "Маркировка, связанная с безопасностью". Для эксплуатации в устройствах, связанных с безопасностью, необходимо соблюдение дополнительных требований (см. руководство по технике безопасности "Информация о функциональной безопасности" модели T32.xS"). Необходимо неукоснительно следовать указаниям, содержащимся в данной инструкции.

4.3 Объем поставки

Сверьте комплектность поставки на соответствие отгрузочным документам и условиям заказа.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

5. Транспортировка, упаковка и хранение

RUS

5.1 Транспортировка

Проверьте прибор на наличие любых повреждений, вызванных транспортировкой. Об очевидных повреждениях немедленно сообщите поставщику.

5.2 Упаковка

Не удаляйте упаковку до момента непосредственного монтажа. Сохраняйте упаковку (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

5.3 Хранение

Допустимые пределы температуры в месте хранения:

- Температура хранения: -40 ... +85 °C
- Относительная влажность: 95 %

Избегайте влияния следующих факторов:

- Прямые солнечные лучи, близость нагретых предметов
- Механическая вибрация
- Сажа, пыль, пары, корродирующие агрессивные газы

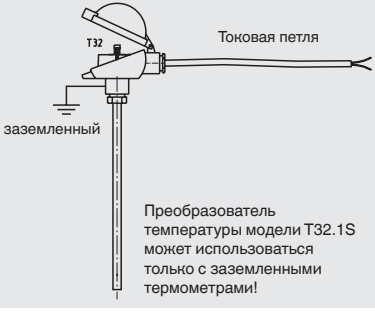
05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

В опасных зонах использовать только те преобразователи температуры, которые сертифицированы для этих опасных зон. Сертификат и маркировка указана на наклейке продукта.

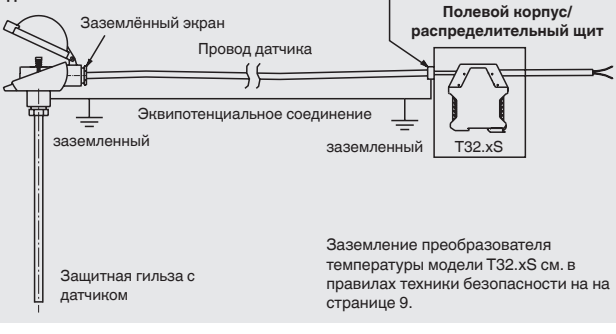
6.1 Заземление

Соединительная головка BSS



Термопары дополнительно заземлить здесь!

Соединительная головка BSS



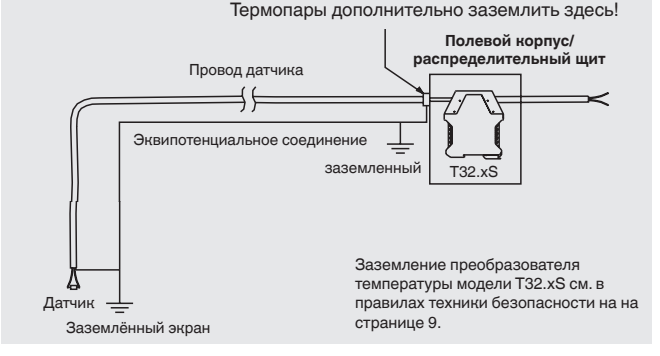
Заземление преобразователя температуры модели T32.xS см. в правилах техники безопасности на на странице 9.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

RUS

Для устройств с более высокими требованиями к электромагнитной совместимости рекомендуется использование экранированного кабеля между преобразователем температуры и датчиком, в особенности в комбинации с длинной проводкой до датчика. На схеме представлен типичный пример.



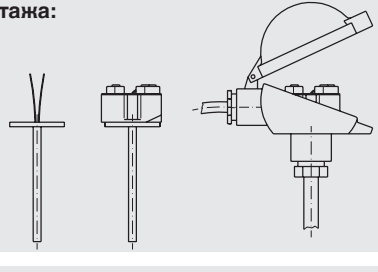
Заземление преобразователя температуры модели T32.xS см. в правилах техники безопасности на на странице 9.

6.2 Монтаж

6.2.1 Преобразователь для монтажа в головку термометра (модель T32.1S)

Преобразователи модели T32.1S рассчитаны на монтаж на измерительной вставке внутри присоединительной головки DIN B-формы с увеличенным местом для монтажа. Соединительные провода измерительной вставки должны иметь длину около 50 мм и быть изолированными.

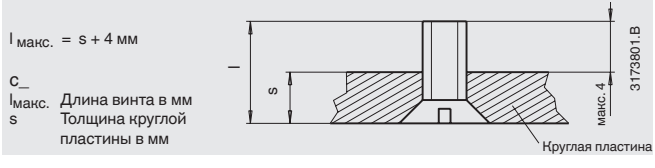
Пример монтажа:



3173801.A

6. Ввод в эксплуатацию, работа

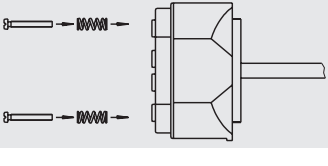
Монтаж на измерительной вставке
Смонтировать преобразователь на круглой пластине измерительной вставки при помощи двух винтов с потайной головкой M3 согласно EN ISO 2009. Предназначенные для этого вставки с резьбой впрессованы в нижнюю сторону корпуса. При условии правильного закрепления винтами с потайной головкой допустимая длина винта может быть рассчитана следующим образом:



Проверить длину винта перед креплением преобразователя к измерительной вставке: вставить винт в круглую пластину и убедиться, что длина составляет 4 мм!

CAUTION!
Не превышайте максимально допустимую длину винтов! Преобразователь будет поврежден, если винты будут вкручены в дно преобразователя больше, чем на 4 мм.

Установка в соединительную головку
Вставить измерительную вставку со смонтированным преобразователем в защитную гильзу и зафиксировать в соединительной головке при помощи винтов в нажимных пружинах.



RUS

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

RUS

Установка при помощи DIN-адаптера на рейку
При использовании механического адаптера, доступного в качестве дополнительной принадлежности, преобразователи для монтажа в головку T32.1S также могут быть зафиксированы на DIN-рейке.

6.2.2 Преобразователи в версии для монтажа на рейку (модель T32.3S)

Закрепить корпус преобразователя (модель T32.3S), на рейку 35 мм (EN 60175), просто зафиксировав его на месте без использования каких-либо инструментов.
Демонтаж производится посредством разблокирования фиксирующего элемента.

6.3 Конфигурирование

Все следующие параметры могут быть сконфигурированы: модель датчика, присоединение датчика, измерительный диапазон пользователя, предел выхода, сигнал тревоги, мониторинг напряжения на клеммах, мониторинг обрыва датчика, мониторинг измерительного диапазона, скорость измерения, время демпфирования, защита от перезаписи, величины смещения (коррекция по 1 точке), таг-номер и линеаризация пользователя (кривая характеристики пользователя). Кроме того, линейное преобразование температуры процесса возможно при помощи коррекции по 2 точкам.

Линеаризация пользователя:
При помощи программного обеспечения пользовательские характеристики датчика могут быть сохранены в преобразователе для того, чтобы использовать датчики других типов. Количество вспомогательных точек линеаризации: мин. 2, макс. 30. При присоединении больше, чем 2 датчиков (функция сдвоенного датчика) можно произвести дальнейшее конфигурирование. При помощи функции двойного датчика два идентичных датчика (датчики сопротивления или термопары) с одинаковым диапазоном измерения соединяются и затем функционируют вместе.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

Преобразователи поставляются в базовой конфигурации (см. типовой лист TE 32.04) или конфигурируются в соответствии с техническими требованиями заказчика. В случае последующего изменения конфигурации необходимо записать изменения на наклейке при помощи несмываемого маркера.

Для конфигурирования T32 не нужна симуляция входного сигнала. Симуляция датчика необходима только для функционального теста.

Свободно программируемые функциональные возможности при 2 присоединенных датчиках (спаренный датчик)

Датчик 1, датчик 2 дублирует:
Сигнал на выходе 4 … 20 мА отображает значение с датчика 1. При выходе из строя датчика 1 выводится значение процесса датчика 2 (датчик 2 дублирует).

Среднее значение:
Выходной сигнал 4 ...20 мА преобразователя отображает среднее значение температуры, измеряемое обоими датчиками. При сбое одного из датчиков, преобразователь отображает температуру с исправного.

Минимальное значение:
Выходной сигнал 4...20 мА преобразователя отображает меньшее из двух значений, измеряемых датчиками. При сбое одного из датчиков, преобразователь отображает температуру с исправного.

Максимальное значение:
Выходной сигнал 4...20 мА преобразователя отображает большее из двух значений, измеряемых датчиками. При сбое одного из датчиков, преобразователь отображает температуру с исправного.

Разница:
Сигнал на выходе 4 … 20 мА выводит разницу между датчиками 1 и 2. При выходе из строя одного из датчиков выводится значение процесса работающего датчика.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

Свободно программируемые функции мониторинга
Мониторинг измерительного диапазона:
При активации данной функции выводится сообщение об ошибке в токовой петле (< 3.6 мА), если измеренное значение меньше или больше пределов измерительного диапазона.

Свободно программируемые функции мониторинга при 2 присоединенных датчиках (спаренный датчик)

Следующие опции недоступны в режиме разницы!

Дублирование/горячее резервирование:
При возникновении ошибки (поломке датчика, слишком высоком сопротивлении линии или при выходе измеряемого значения за пределы диапазона датчика) в работе одного из двух датчиков, преобразователь будет использовать входной сигнал только с исправного датчика. После устранения ошибки преобразователь снова будет использует сигналы обоих сенсоров или сенсора 1.

Контроль износа (контроль температурного сдвига датчика):
На выходе активируется сигнал ошибки, если значение разницы температуры между датчиком 1 и датчиком 2 больше, чем установленное значение, установленное пользователем. Данная функция осуществляется только если оба датчика исправны, и разница температуры выше, чем установленное предельное значение.
(Не может быть выбран для функции датчика "Разница", т. к. выходной сигнал уже показывает значение разницы).

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6.3.1 Конфигурирование с помощью ПК

Для конфигурирования преобразователя необходимо конфигурационное программное обеспечение и модем HART®. WIKA предлагает для этого 3 разные модели модемов HART®.

① Модем HART® с USB-интерфейсом, модель 010031, код заказа 11025166
② Модем HART® с RS232-интерфейсом, модель 010001, код заказа 7957522
③ Модем Bluetooth HART®, сертифицирован согласно ATEX, CSA, FM, модель 010041, код заказа11364254

Модем HART® может быть также использован в комбинации с другим конфигурационным программным обеспечением (см. раздел 8 "Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32").

Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32

Мы рекомендуем использовать наше конфигурационное программное обеспечение WIKA T32. Данное программное обеспечение регулярно обновляется и адаптируется для расширений встроенного программного обеспечения T32, что гарантирует вам постоянный полный доступ ко всем функциональным возможностям и параметрам преобразователя (см. раздел 8 "Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32").

Другое конфигурационное программное обеспечение

При помощи следующих программных средств также возможно выполнение конфигурирование T32, например:

- AMS и SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision и Fieldcare (DTM_T32)
- DTM в FDT 1.2 frame application

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

При помощи любого другого конфигурационного HART®-прибоа возможно управление параметрами в общем режиме (такими, как, например, измерительный диапазон или таг-номер).

RUS

Дополнительная информация о конфигурировании T32 при помощи указанных программных средств предоставляется по запросу.

6.3.2 Версия DD (описание устройства)

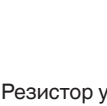
Модель T32.xS может быть использована со следующими версиями DTM (администратор класса устройств) и DD (описание устройства).

Модификация прибора T32 HART®	Соответствующее описание устройства (DD)	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175

6.3.3 Коммуникатор HART® (HC275, FC375, FC475, MFC4150)

При помощи коммуникатора HART® выбор функций прибора производится разными уровнями меню и при помощи специальной функциональной матрицы HART® (см. раздел 6.5 "Меню конфигурации HART®").

6.4 Присоединение модема FSK, коммуникатора HART®



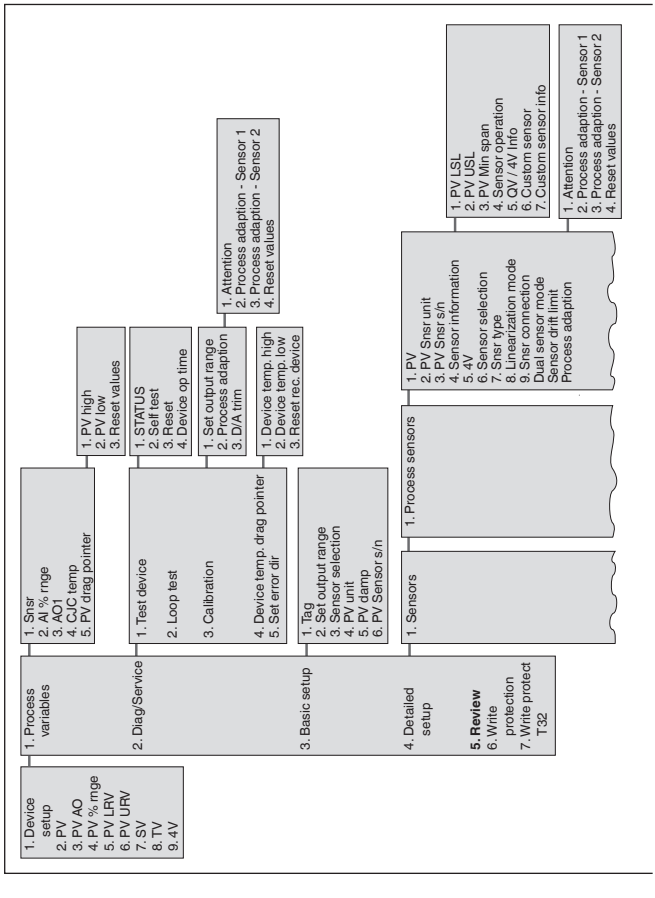
WARNING!

- Токовая петля должна иметь нагрузку как минимум 250 Ом.
- Для всех преобразователей с защитой для опасных зон принять во внимание раздел 10 "Примечания к монтажу и эксплуатации в опасных зонах".

Резистор уже встроен в большинство имеющихся в продаже источников питания и, следовательно, не требуется отдельно. Часто в наличии уже имеется специальное присоединение для модема FSK.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

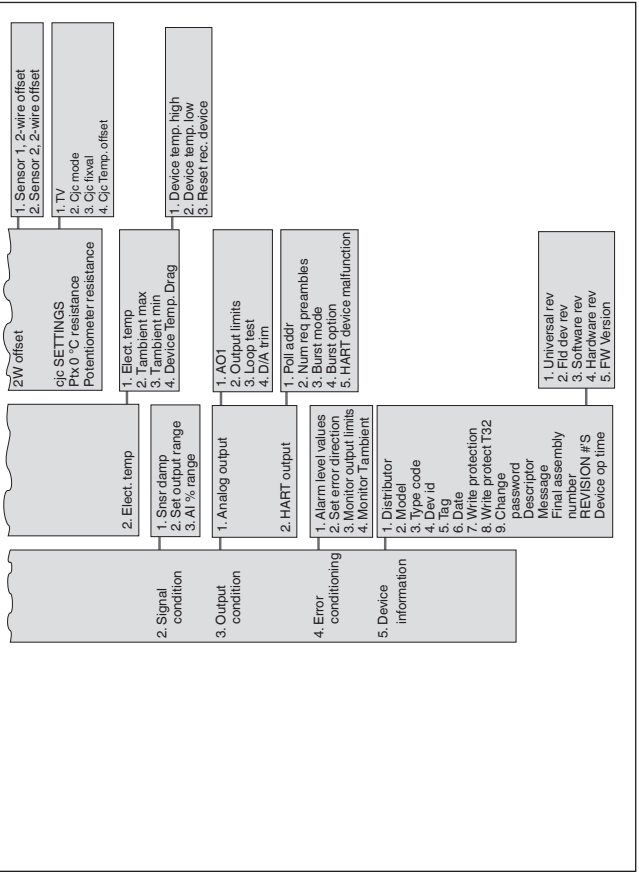
6.5 Конфигурационное меню HART® (см. часть 2 на следующей странице)



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

6. Ввод в эксплуатацию, работа

Меню конфигурации HART® (часть 2)



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

Используемые сокращения

PV:	Значение процесса	(первичное значение)
SV:	Температура внутренней электроники	(вторичное значение)
TV:	Температура компенсации термопары	(третичное значение)
AO:	Аналоговый выход	

URV:	Макс. значение	(верхнее значение диапазона)
LRV:	Мин. значение	(нижнее значение диапазона)
LSL:	Мин. предел датчика	(нижний предел датчика)
USL	Макс. предел датчика	(верхний предел датчика)

7. Примечания к эксплуатации в устройствах, связанных с безопасностью (SIL)

Модель T32.xS.xxx-S (SIL версия) рассчитана на применение в устройствах, связанных с безопасностью.

Для эксплуатации в устройствах, связанных с безопасностью, необходимо соблюдение дополнительных требований (см. руководство по технике безопасности "Информация о функциональной безопасности" модели T32.xS"). Необходимо неукоснительно следовать указаниям, содержащимся в данной инструкции.

8. Конфигурационное программное обеспечение WIKA T32

При инсталяции следовать указаниям инструкции по инсталяции. Бесплатная загрузка самой последней версии программного обеспечения WIKA_T32 (для Windows 98/2000/ME/XP/NT 4.0/7/VISTA) доступна на www.wika.com.

8.1 Запуск программного обеспечения

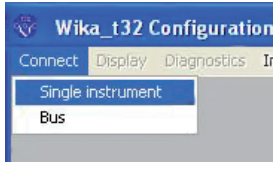
Запустить программное обеспечение, дважды щелкнув по иконке WIKA T32.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

RUS

Для получения полного доступа ко всем функциям и параметрам T32 выбрать уровень доступа "Специалист (Specialist)". По умолчанию после инсталяции пароль не активирован!

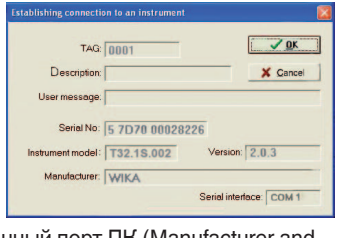
8.2 Подключение



Через пункт меню "Подключить (connect)" → "Отдельный прибор (Single instrument)", программа будет пытаться установить связь с устройством, поддерживающим HART®, по адресу связи HART® 0 (ноль). Если эта попытка окажется неудачной, то программа будет пытаться установить связь по многоточечной линии. Адреса 1-15 будут успешно соединены и они будут пытаться установить связь с подключенным устройством.

Каждый раз возможно соединение только с одним прибором!

После успешного соединения программное обеспечение показывает основные данные подключенного прибора:



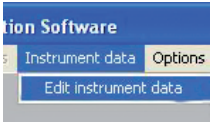
- Таг-номер (TAG mark)
- Описание
- Сообщение пользователя (User message)
- Серийный номер (Serial number)
- Модель и версия прибора (Instrument model and version)
- Производитель и использованный порт ПК (Manufacturer and the PC port used)

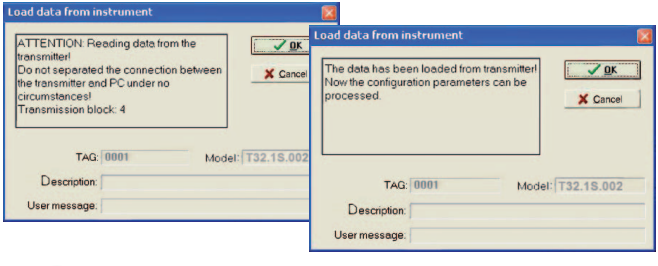
Подтвердить установление связи при помощи "OK".

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

8.3 Конфигурация параметров (конфигурируемых)

Все важные для эксплуатации данные могут быть настроены в меню "Данные прибора (Instrument data)" → "Редактировать данные прибора (Edit instrument data)".



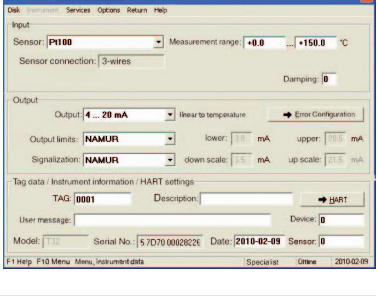


В это время не прерывайте связь с преобразователем, т. к. из-за этого возможно неправильное считывание данных.

После правильной передачи данных подтвердить это при помощи "OK".

Доступ ко всем относящимся к работе функциям и параметрам, таким, как:

- Тип датчика и подключение
- Диапазон и единица измерения температуры
- Выходной сигнал
- Пределы выходного сигнала и сигнал об ошибке
- Метка точки тестирования
- Адрес связи HART®
- Монопольный режим



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

9. Электрические подключения

Дополнительную информацию о конфигурировании см. в контактных данных на странице 4.

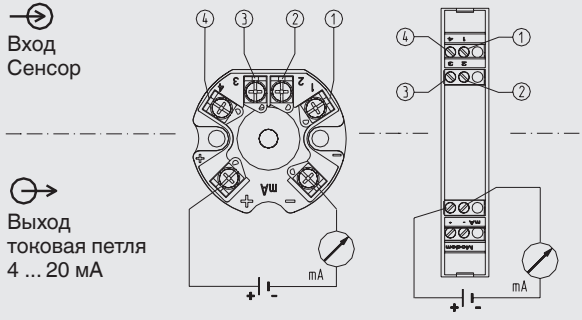
RUS

9. Электрические подключения

WARNING!
Соблюдайте максимальные безопасные значения при подключении источника питания и датчиков, см. раздел 10.3 "Максимальные безопасные значения".

При выполнении работ с преобразователями (например, установка/демонтаж/техобслуживание) принять меры для предотвращения электростатического разряда на клеммы.

WARNING!
Производить установку только в обесточенном состоянии! Необходимо проверить соединительные провода, чтобы убедиться, что они подключены должным образом. Только надежные подключения могут гарантировать надежную эксплуатацию.



Для версий для монтажа в головку и на рейку имеются присоединительные зажимы для модема HART®.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

9. Электрические подключения

Рекомендуемые инструменты для клеммных винтов:

Модель	Отвертка	Момент затяга
T32.1S	Крестовая (наконечник Pozidriv) Размер 2 (ISO 8764)	0,4 Нм
T32.3S	С пазом, 3 мм x 0,5 мм (ISO 2380)	0,4 Нм

9.1 Питание, 4 ... 20 мА токовая петля

T32 является 2-х проводным преобразователем температуры. В зависимости от версии он может использовать различные виды питания. Соединить положительную линию источника питания с клеммой, помеченной ⊕, отрицательную линию источника питания с клеммой, помеченной ⊖.

Для гибких проводов мы рекомендуем использовать гофрированные соединительные рукава. Встроенная защита от обратной полярности (неправильная полярность на клеммах ⊕ и ⊖) защищает преобразователь от повреждений. Применимы следующие максимальные значения:

- Модель T32.xx.000: DC 42 В
- Модель T32.xx.0IS: DC 30 В
- Модель T32.xx.0NI: DC 40 В

Минимальное напряжение для преобразователя T32.xS DC 10,5 В. Нагрузка не должна быть слишком большой, т. к. иначе, при наличии относительно высоких токов, напряжение на преобразователе будет слишком низким.

T32 оснащен устройством мониторинга напряжения на клеммах (определение состояния "под напряжением").
Если определено слишком низкое напряжение на клеммах (< 10 В), на выход подается сигнал об ошибке (< 3.6 мА).

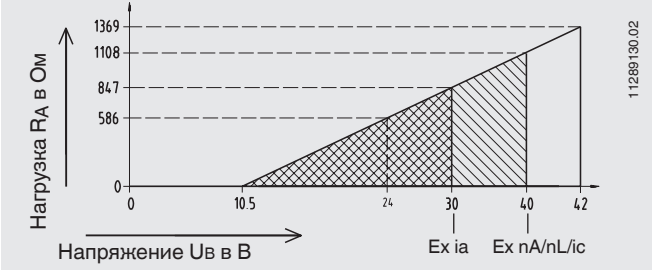
05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

9. Электрические подключения

Максимально допустимая нагрузка в зависимости от напряжения питания:

RUS

Диаграмма нагрузки



Для питания использовать электрическую цепь с ограничением энергии (EN/UL/IEC 61010-1, раздел 8.3) со следующими максимальными значениями для питания:

для U_B = 42 В (DC): 5 A
Для внешнего источника питания необходим отдельный выключатель.

9.2 Дисплей для токовой петли HART® (DIH50)

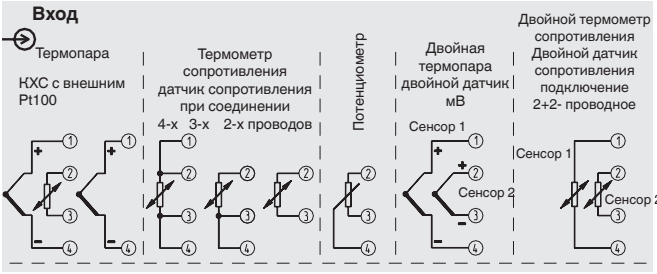
При помощи дисплея для токовой петли HART® (модель DIH50) возможно дополнительное конфигурирование преобразователей температуры. Дисплей используется для локального отображения текущих значений процесса. Единица измерения и настроенный диапазон измерений преобразователя автоматически обновляются по протоколу HART® в дисплее. Других изменений для дисплея HART® (DIH50) делать не нужно. Для данной настройки DIH50 должен находиться в режиме HART®.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

9. Электрические подключения

9.3 Датчики

9.3.1 Схематическое представление, конфигурация



RUS

9.3.2 Термометр сопротивления (RTD) и датчик сопротивления
Можно подключить термометр сопротивления RTD (например, по EN 60751) или любой датчик сопротивления при помощи 2-х, 3-х или 4-х проводного метода соединения, или подключить два идентичных термометра сопротивления с одинаковым измерительным диапазоном по двухпроводной схеме. Сконфигурируйте вход преобразователя соответственно используемому методу подключения. В противном случае не будут использованы все возможности компенсации линии присоединения, и, как следствие, возможно возникновение дополнительных ошибок при измерении (см. раздел 6.3 "Конфигурирование").

9.3.3 Термопары (TC)
Возможно подключение одной или двух идентичных термопар. Проследите за правильным подключением полярности термопары. При необходимости удлините соединение между термопарой и преобразователем, используя только тепловой или компенсационный кабель, подходящий для данного типа термопары.

Сконфигурируйте вход преобразователя соответственно используемому типу термопары и типу компенсации температуры холодного спая, иначе возможно возникновение ошибок при измерении (см. раздел 6.3 "Конфигурирование").

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

9. Электрические подключения

Если компенсация температуры холодного спая производится внешним термометром сопротивления (с 2-х проводным соединением), подключите его к клеммам ② и ③.

RUS

9.3.4 Подключение датчика мВ

Проследите за правильным подключением полярности датчика мВ.

9.3.5 Потенциометр

Возможно подключение потенциометра.

9.4 Сигнал HART®

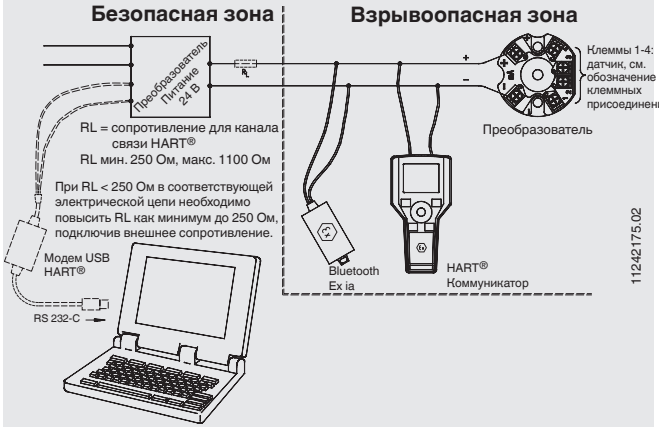
Сигнал HART® передается непосредственно по токовой петле 4 ... 20 мА. Цепь должна иметь нагрузку как минимум 250 Ом. Однако нагрузка не должна быть слишком большой, т. к. в противном случае, при наличии довольно сильного тока, напряжение на клеммах преобразователя будет слишком низким. По этой причине подключите кабель модема или коммуникатора HART® как это описано (см. раздел 6.5 "Конфигурационное меню HART®") или используйте имеющуюся цепь подключения источника питания/линейного трансформатора. Подключение модема HART® или коммуникатора HART® не зависит от полярности! Модем HART® или коммуникатор HART® также может быть подключен параллельно резистору! При подключении Ex-версии преобразователя соблюдать особые условия безопасного использования (см. раздел 10 "Примечания к монтажу и эксплуатации в опасных зонах").

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

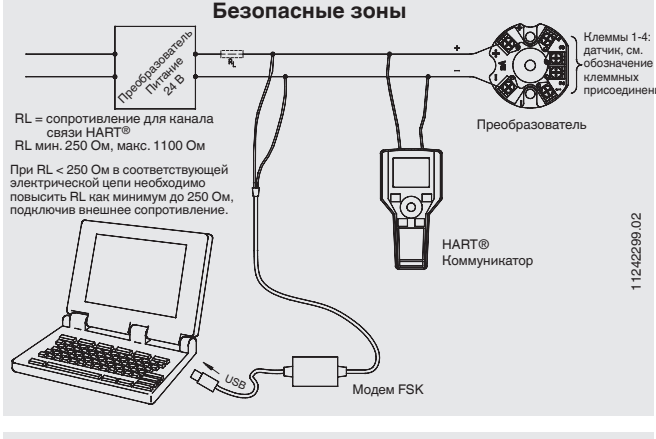
9. Электрические подключения

RUS

9.4.1 Типичное подключение для опасных зон (версия для монтажа в головку термометра)



9.4.2 Типичное подключение для безопасных зон



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

10. Примечания к монтажу и эксплуатации в опасных зонах

RUS

В опасных зонах использовать только те преобразователи температуры, которые сертифицированы для этих опасных зон. Сертификат и маркировка указана на наклейке продукта.

При подключении их к другим устройствам или компонентам соблюдайте требования относительно взрывозащиты, такие как максимально допустимое напряжение, мощность, сопротивление, емкость (см. раздел 10.2 "Особые условия для безопасного использования").

Следующая информация основана на сертификате типовых испытаний EC, № BVS 08 ATEX E 019 X.

10.1 Обзор моделей и их европейские сертификаты

Модель	Ex защита и № сертификата	Категория защиты от возгорания
T32.1S.0IS (версия для монтажа в головку термометра)	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 II 1D Ex iaD 20 T120 °C	искробезопасное оборудование
T32.3S.0IS (версия для монтажа на рейку)	II (1G) 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 II (1D) 2D Ex iaD 20/21 T120 °C	искробезопасное оборудование
T32.xx.0NI	II 3G Ex nL IIC T4/T5/T6	оборудование с ограниченной энергией
	II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6	неискрящее оборудование
	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6	искробезопасное оборудование

Номинальные значения электрического параметра для версии для монтажа в головку и версии для монтажа на рейку одинаковы.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

У T32.xS.0IS: искробезопасная цепь датчика (опционально 2-х, 3-х или 4-х проводная конфигурация) для обеих версий предназначена для работы в зонах с требованиями 1G или 1D.

Версия T32.1x.0IS рассчитана на установку в корпусах или соединительных головках термометров в зонах с требованиями 1G, 2G или 1D, 2D.

Версия T32.1x.0IS предназначена для установки в корпусах, которые гарантируют класс защиты как минимум IP 20 (применение 2G или установка вне опасных зон) и IP 6x (2D применение).

10.2 Особые условия для безопасного использования

T32.3S.xxx:
Поверхность корпуса не является токопроводящей. Преобразователь температуры должен быть смонтирован таким образом, чтобы не возникало электростатического заряда.

T32.xx.0NI (использование в качестве оборудования с ограниченной энергией II 3G Ex nL):
Цепь тока питания должна соответствовать требованиям защиты от воспламенения тип II 3G Ex nL с ограничением энергии согласно EN 60079-15. Эти преобразователи температуры должны быть установлены в корпус, который по меньшей мере соответствует степени защиты IP 54 согласно EN 60529/IEC 60529.

T32.xx.0NI (использование в качестве невоспламеняющего оборудования II 3G Ex nA):
Запрещено отсоединять источник питания внутри опасных зон. При присоединении или отсоединении клемм проследить за тем, чтобы источник тока был отсоединен за пределами опасной зоны.
Данные преобразователи температуры должны быть установлены в корпус, который соответствует степени защиты по меньшей мере IP 54 в соответствии с EN 60529/IEC 60529.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

10. Примечания к монтажу и ...

RUS

Отверстия в присоединительных клеммах (у T32.1S.0NI, T32.1R.0NI) или дополнительные подключения с маркировкой "Модем" (у T32.3S.0NI, T32.3R.0NI) не должны использоваться в цепях с типом защиты nA.
Если во время использования в цепях с классом безопасности nA (невоспламенение) на короткое время [1)] превышена допустимая подключаемая нагрузка, то использование этих преобразователей в цепях с классом безопасности Ex nL (с ограничением энергии) больше недопустимо.

1) При использовании преобразователей в цепях с классом безопасности nA на короткое время допустимо превышение максимального напряжения питания до 40 %.

T32.1x.0IS (версия для монтажа в головку термометра):
Во время установки в зонах с требованиями 1G или 2G необходимо соблюдать следующее: в силу своей конструкции преобразователь должен устанавливаться в корпус, пригодный для установки в зонах с требованиями 1G или 2G, и внутри которого электростатические разряды могут быть исключены.

Во время установки в зонах с требованиями 1D или 2D необходимо соблюдать следующее: в силу своей конструкции преобразователь должен устанавливаться в корпус, пригодный для установки в зонах с требованиями 1D или 2D, и который гарантирует класс защиты IP 6x в соответствии с EN 60529.

T32.3x.0IS (версия для монтажа на рейку):
Во время установки в зонах с требованиями 2G необходимо соблюдать следующее: в силу своей конструкции преобразователь должен устанавливаться в корпус, который гарантирует как минимум класс защиты IP 20 в соответствии с EN 60529, и внутри которого электростатические разряды могут быть исключены.

Во время установки в зонах с требованиями 2D необходимо соблюдать следующее: в силу своей конструкции преобразователь должен устанавливаться в корпус, пригодный для установки в зонах с требованиями 2D, и который гарантирует класс защиты IP 6x в соответствии с EN 60529.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

10. Примечания к монтажу и ...

T32.xx.0IS (версия для монтажа на рейку):
При их установке за пределами потенциально взрывоопасной атмосферы необходимо соблюдать следующее: преобразователь должен быть установлен в корпус, который гарантирует класс защиты как минимум IP 20 в соответствии с EN 60529.

RUS

Монтаж проводки в таком корпусе должен выполняться в соответствии с описанием в разделе 6.3.11 и разделе 7.6.e EN 60079-11: 2007.
Присоединительные компоненты или присоединительные устройства для искробезопасных цепей должны быть разработаны в соответствии с разделом 6.2.1 или 6.2.2 EN 60079-11:2007.

- Внешняя проводка должна быть пригодна для использования в температурном диапазоне окружающей среды конечного устройства. Необходимо принять в расчет максимальную температуру окружающей среды для T32, составляющую 85 °C. Минимальное поперечное сечение провода для внешней проводки составляет 0,14 мм.
- Устройства Ex ic:
  Преобразователи температуры модели T32.xx.0NI должны быть установлены в среде с уровнем загрязнения 2 или лучше, в конечном устройстве с минимальной степенью защиты оболочки IP 20, обеспечиваемом пользователем.
- Устройства Ex nA или nL:
  Преобразователи температуры модели T32.xx.0NI должны быть установлены в среде с уровнем загрязнения 2 или лучше, в конечном устройстве с минимальной степенью защиты оболочки IP 54, обеспечиваемом пользователем.

Эксплуатация в зоне 0:
Преобразователь температуры может эксплуатироваться в зонах, требующих использования оборудования категории 1, только при следующих условиях окружающей среды:
Температура: -20 ... +60 °C
Давление: 0.8 ... 1.1 бар

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

10. Примечания к монтажу и ...

RUS

Эксплуатация в зоне 1 и зоне 2:
В соответствии с температурным классом данные преобразователи могут быть использованы только в следующих диапазонах температуры окружающей среды:

Применение	Температура окруж. среды	Температурный класс	Мощность Pi
Группа II	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T5	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	T6	800 mW
Пыль Ex	-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	не прим.	750 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	не прим.	650 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +100 °C	не прим.	550 mW

не прим. = не применяется

10.3 Безопасные значения

10.3.1 Цепь датчика (клеммы 1-4)

Параметры		Модель T32.xx.0IS	Модель T32.xx.0NI
Напряжение Uo		DC 6.5 В	DC 3.1 В
Сила тока Io		9,3 мА	0,26 мА
Мощность Po		15,2 мВт /Ом	1 mW
Напряжение Ui		не прим.	не прим.
Сила тока Ii		не прим.	не прим.
Мощность Pi		не прим.	не прим.
Эффективная внутренняя емкость Ci		208 нФ	208 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность Li		пренебрежимо мала	пренебрежимо мала
Макс. внешняя емкость C_o	IIC	24 мкФ [1)]	1 000 мкФ
	IIB iaD	570 мкФ [1)]	
	IIA	1 000 мкФ [1)]	
Макс. внешняя индуктивность L_o	IIC	365 мГн	1 000 мГн
	IIB iaD	1 644 мГн	
	IIA	3 288 Гн	
Макс. отношение индуктивность/ сопротивление L_o/R_o	IIC	1,44 мГн/Ом	9 мГн/Ом
	IIB iaD	5,75 мкГн/Ом	
	IIA	11,5 мкГн/Ом	
Характеристическая кривая		линейная	

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

не прим. = не применяется

1) Ci уже включено

Примечания:

Uo: макс. напряжение на любом проводнике относительно трех других проводников

Io: макс. ток трех проводников параллельно к четвертому проводнику или любая другая комбинация

Po: макс. мощность трех проводников параллельно к четвертому проводнику или любая другая комбинация

10.3.2 Искробезопасное питание и цепь сигнала (токовая петля 4 ... 20 мА; клеммы ⊕ и ⊖)

Параметры	Модель T32.xx.0IS		Модель T32.xx.0NI
	Применение, опасное по газу	Применение, опасное по пыли	Применение, опасное по газу
Клеммы	+ / -	+ / -	+ / -
Напряжение U_i	DC 30 В	DC 30 В	40 В
Сила тока I_i	130 мА	130 мА	23 мА *)
Мощность Pi	800 mW	750/650/550 мВт	1 Вт
Эффективная внутренняя емкость Ci	7,8 нФ	7,8 нФ	7,8 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность Li	100 мкГн	100 мкГн	100 мкГн

*) Максимальный рабочий ток ограничен T32. Максимальный выходной ток взаимодействующего прибора с ограничением энергии не должен быть ≤ 23 мА.

Цепь питания и сигнала, а также искробезопасная цепь датчика должны рассматриваться как гальванически связанные между собой.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

10.3.3 Присоединение модема HART®/коммуникатора HART® (клеммы ⊕ и ⊖)

- Сумма всех подключенных напряжений (питание плюс выходные значения модема HART® и/или коммуникатора HART®) не должна превышать 30 В для T32.xx.0IS и 40 В для T32.xx.0NI.
- Сумма эффективных емкостей и индуктивностей не должна превышать максимально допустимое значение в соответствии с требуемой группой оборудования (от IIA до IIC).

11. Обслуживание

Преобразователь температуры, описанный в данном руководстве по эксплуатации, не требует техобслуживания! Электронная аппаратура полностью герметизирована и не содержит компонентов, которые могут быть отремонтированы или заменены.

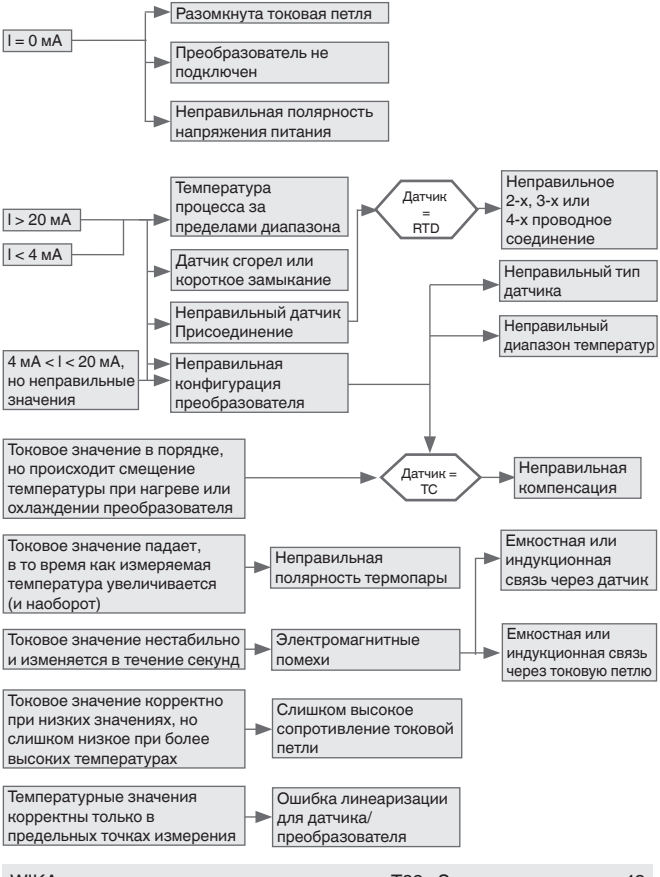
Ремонт производится только производителем или авторизованными организациями.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

12. Проблемы и их решение

RUS

Структура сбоев



05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

RUS

CAUTION!
Если проблема не решается перечисленными мерами, немедленно отключите прибор, убедитесь, что он не находится под напряжением и/или давлением, удалите его из работы, предотвратив его дальнейшее случайное использование.
При необходимости возврата см. информацию по возврату в разделе „12.2. Возврат“.

При необходимости возврата следовать указаниям, данным в разделе 13.1 "Возврат" и вложить короткое описание проблемы, подробных условий окружающей среды, а также периода эксплуатации до того, как возникла проблема с преобразователем температуры.

13. Возврат и утилизация

WARNING!
Остатки измерительной среды в демонтированных приборах могут привести к травмам персонала, повреждению оборудования и ущербу окружающей среде. Примите соответствующие меры по их предварительной очистке.

13.1 Возврат

WARNING!
При пересылке прибора строго соблюдать следующие указания:
Все приборы, отправляемые в компанию WIKA, не должны содержать опасных веществ (кислот, сточных вод, растворов и т. д.).

При возврате используйте заводскую упаковку или другую упаковку, обеспечивающую сохранность при транспортировке.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

13. Возврат и утилизация

Для предупреждения повреждений:
1. Оберните антистатической пластиковой пленкой.
2. Положите в упаковку, проложив со всех сторон мягким амортизирующим материалом, предотвратив перемещение приборов внутри упаковки.
   Уложите амортизирующий материал ровно на все стороны упаковки для пересылки.
3. Внутрь упаковки положите мешочек с влагопоглотителем (если возможно).
4. Маркируйте упаковку как содержащую чувствительные измерительные приборы.

Приложите заполненную форму возврата.

Бланк возврата доступен в разделе 'Сервис' на www.wika.ru.

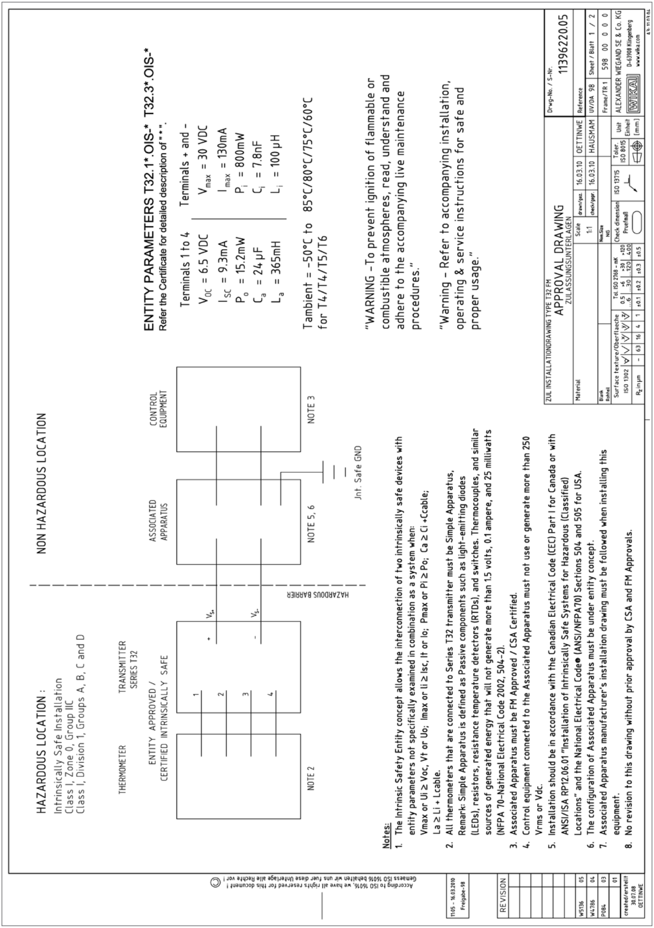
13.2 Утилизация

Неправильная утилизация создает угрозу людям и окружающей среде!

Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно в соответствии с местными предписаниями по обращению с отходами и утилизации.

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

Приложение 1: схема установки FM/CSA

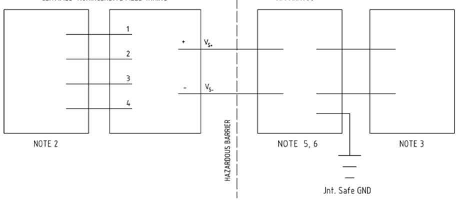


Приложение 1: схема установки FM/CSA

RUS

HAZARDOUS LOCATION :
Non-Incendive Installation
Class I, Zone 2, Group IIC
Class I, Division 2, Groups A, B, C and D

NON HAZARDOUS LOCATION



ENTITY PARAMETERS T32.1*.OIS-* T32.3*.OIS-*
Refer the Certificate for detailed description of " * ".

Terminals 1 to 4	Terminals + and -
V_{OC} = 6.5 VDC	V_{max} = 30 VDC
I_{SC} = 9.3mA	I_{max} = 130mA
P_o = 15.2mW	P_i = 800mW
C_a = 24 µF	C_i = 7.8nF
L_a = 365mH	L_i = 100 µH

Tambient = -50°C to 85°C/80°C/75°C/60°C
for T4/T4/T5/T6

"WARNING -To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing."

"Warning - Refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage."

Notes:
1. The non-incendive field wiring concept allows the interconnection of two devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
   Vmax or Ui ≥ Voc, Vt or Uo; Imax or Ii ≥ Isc, It or Io; Pmax or Pi ≥ Po; Ca ≥ Ci + Ccable;
   La ≥ Li + Lcable..
2. All thermometers that are connected to Series T32 transmitter must be Simple Apparatus.
   Remark: Simple Apparatus is defined as Passive components such as light-emitting diodes (LEDs), resistors, resistance temperature detectors (RTDs), and switches. Thermocouples, and similar sources of generated energy that will not generate more than 1.5 volts, 0.1 ampere, and 25 milliwatts (NFPA 70-National Electrical Code 2002, 504-2).
3. Associated Apparatus must be FM Approved / CSA Certified.
4. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
5. Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) Part I for Canada or the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) Sections 504 and 505 for USA.
6. The configuration of Associated Apparatus must be under entity or non-incendive field wiring concept.
7. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
8. No revision to this drawing without prior approval by CSA and FM Approvals.

According to ISO 16016, we have all rights reserved for this document ! Gemaess ISO 16016 behalten wir uns fuer diese Unterlage alle Rechte vor ! ©

11:06 - 16.03.2010
Freigabe-98

REVISION	
W5136	05
W4786	04
P084	03
	01
created/erstellt 30.07.08 OETTINWE	

ZUL INSTALLATIONDRAWING TYPE T32 FM
APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSUNTERLAGEN

Drwg-No. / S-Nr. 11396220.05

Material	Scale 1:1	drawn/gez. 16.03.10	OETTINWE	Reference UV/DA 98	Sheet / Blatt 2 / 2
Blank / Rohteil	Nom.Size NG	check/gepr. 16.03.10	HAUSMAM	Frame/TR 1	598 00 0 0 0

Surface texture/Oberflaeche ISO 1302; Rz in µm - 63 16 4 1; Tol. ISO 2768 - mK 0.5...6 ±0.1, >6...30 ±0.2, >30...120 ±0.3, >120...400 ±0.5; Check dimension Pruefmaß; ISO 13715; Toler. ISO 8015; Unit Einheit [mm]

ALEXANDER WIEGAND SE & Co. KG
WIKA D-63908 Klingenberg www.wika.com
A3: 11.03.04

RUS

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11359561.04

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

T32.xS.000-x, T32.xS.0IS-x (1), T32.xS.0NI-x (2)
T32.xR.000-x, T32.xR.0IS-x (1), T32.xR.0NI-x (2)

Beschreibung:

Digitaler Temperatur-Transmitter, Kopf- oder Schienenmontage

gemäß gültigem Datenblatt:

TE 32.04

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

94/9/EG (ATEX) (1) (2)
2004/108/EG (EMV)

Kennzeichnung :

II 1 G Ex ia IIC T4/T5/T6 (1)
II (1 G) 2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 (1)
II 1 D Ex iaD 20 T120 °C (1)
II (1 D) 2 D Ex iaD 20/21 T120 °C (1)
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X (2)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006	EN 61326-2-3:2006
EN 60079-0:2006 (1) (2)	EN 60079-15:2005 (2)
EN 60079-11:2007 (1) (2)	EN 61241-0:2006 (1)
EN 60079-26:2004 (1)	EN 61241-11:2004 (1)

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 08 ATEX E 019 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158).

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-12-15

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Alfred Häfner

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11359561.04

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

T32.xS.000-x, T32.xS.0IS-x (1), T32.xS.0NI-x (2)
T32.xR.000-x, T32.xR.0IS-x (1), T32.xR.0NI-x (2)

Description:

Digital temperature transmitter head or rail mounting

according to the valid data sheet:

TE 32.04

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EC (ATEX) (1) (2)
2004/108/EC (EMC)

Marking:

II 1 G Ex ia IIC T4/T5/T6 (1)
II (1 G) 2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 (1)
II 1 D Ex iaD 20 T120 °C (1)
II (1 D) 2 D Ex iaD 20/21 T120 °C (1)
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X (2)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006	EN 61326-2-3:2006
EN 60079-0:2006 (1) (2)	EN 60079-15:2005 (2)
EN 60079-11:2007 (1) (2)	EN 61241-0:2006 (1)
EN 60079-26:2004 (1)	EN 61241-11:2004 (1)

(1) EC type examination certificate BVS 08 ATEX E 019 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-CT

Harald Hartl

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

WIKA global

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH &
Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Belarus
WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel. (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: info@wika.by
www.wika.by

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania
S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro
www.wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

WIKA global

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme
Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 17
34775 Şerifali-Yukarı Dudullu
- Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax: (+38) 044 496-8380
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico
S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 50205300
Fax: (+52) 55 50205300
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax: (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax: (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina
WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKA do Brasil Ind. e Com.
Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-mail: marketing@wika.
com.br
www.wika.com.br

Chile
WIKA Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 3651719
www.wika.cl

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

WIKA global

Asia

China
WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

WIKA Instrumentation (Suzhou) Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road,
SND, Suzhou 215011
Tel. (+86) 512 6878 8000
Fax: (+86) 512 6809 2321
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

India
WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan
WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-mail: info@wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Tel. (+7) 727 2330848
Fax: (+7) 727 2789905
E-mail: info@wika.kz
www.wika.kz

Korea
WIKA Korea Ltd.
#569-21 Gasan-dong
Seoul 153-771 Korea
Tel. (+82) 2 869 05 05
Fax: (+82) 2 869 05 25
E-mail: info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia
WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
47100 Puchong, Selangor
Tel. (+60) 3 80 63 10 80
Fax: (+60) 3 80 63 10 70
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore
WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Tel. (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan
WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Tel. (+886) 3 420 6052
Fax: (+886) 3 490 0080
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Thailand
WIKA Instrumentation Corporation (Thailand) Co., Ltd.
850/7 Ladkrabang Road,
Ladkrabang
Bangkok 10520
Tel. (+66) 2 326 6876-80
Fax: (+66) 2 326 6874
E-mail: info@wika.co.th
www.wika.co.th

Africa / Middle East

Egypt
WIKA Near East Ltd.
El-Serag City Towers
-Tower#2 - Office#67-
Nasr City Cairo
Tel. (+20) 2 22733140
Fax: (+20) 2 22703815
E-mail:
wika.repcairo@wika.de
www.wika.com.eg

Namibia
WIKA Instruments Namibia (Pty) Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. (+26) 4 6123 8811
Fax: (+26) 4 6123 3403
E-mail: info@wika.com.na
www.wika.com.na

South Africa
WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview,
Johannesburg 2047
Tel. (+27) 11 62100-00
Fax: (+27) 11 62100-59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates
WIKA Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Tel. (+971) 4 8839-090
Fax: (+971) 4 8839-198
E-mail:
wikame@emirates.net.ae
www.wika.ae

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D

WIKA global

Australia

Australia
WIKA Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Tel. (+61) 2 88455222
Fax: (+61) 2 96844767
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand
WIKA Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. (+64) 9 8479020
Fax: (+64) 9 8465964
E-mail: info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

Филиалы компании WIKA, расположенные по всему миру, можно найти на www.wika.com.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

05/2012 RUS based on 01/2012 GB/D